



# 104 Tage

seines Lebens

verbringt ein durchschnittlicher  
ÖPNV-Nutzer mit Warten

**Annahmen:** 75 Jahre lang an 250 Tagen jährlich 2 mal täglich mit Bus und Bahn im Nahverkehr unterwegs, manchmal mit Fahrplankenntnis, manchmal auf gut Glück zur Haltestelle gegangen (Ø Wartezeit 4 Minuten)

# Ausprägungen des Nahverkehrs der Zukunft:

Individuell abrufbare Mobilitätskonzepte und deren Integration in den Alltag multimodaler Verkehrsteilnehmer

**Kathrin Viergutz**

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
Institut für Verkehrssystemtechnik

Interdisziplinäre Konferenz: Sozialer Wandel, neue Technologien und andere Mobilität? – Fachliche und institutionelle Herausforderungen für die Mobilitätsforschung  
18.-20.5.2017, Goethe-Universität Frankfurt am Main



Wissen für Morgen







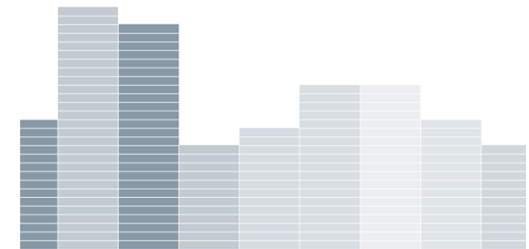


## Mobility-on-Demand-Systeme (MODS)


- Responsive Mobilitätskonzepte
- Nutzen und Funktionsweise

## Anforderungsanalyse

- Studienergebnisse: Würden Fahrgäste MODS nutzen?
- Ableitung von Auswirkungen auf den mobilen Alltag

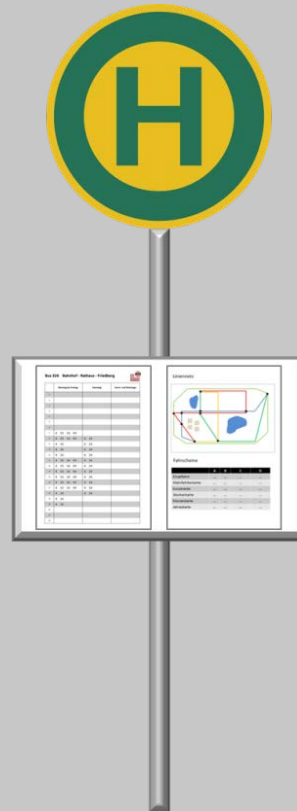


# Mobility-on-Demand-Systeme (MODS)

**Bus 326    Bahnhof - Rathaus - Friedberg** 

	Montag bis Freitag	Samstag	Sonn- und Feiertage
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7	4 19 34 49		
8	4 19 34 49	4 34	
9	4 34	4 34	
10	4 34	4 34	
11	4 34	4 34	
12	4 19 34 49	4 34	
13	4 19 34 49	4 34	
14	4 19 34 49	4 34	
15	4 19 34 49	4 34	
16	4 19 34 49	4 34	
17	4 19 34 49	4 34	
18	4 34	4 34	
19	4 34		
20	4 34		
21			
22			
23			

Kein  
Fahrplan



Keine  
Haltestellen

**Liniennetz**

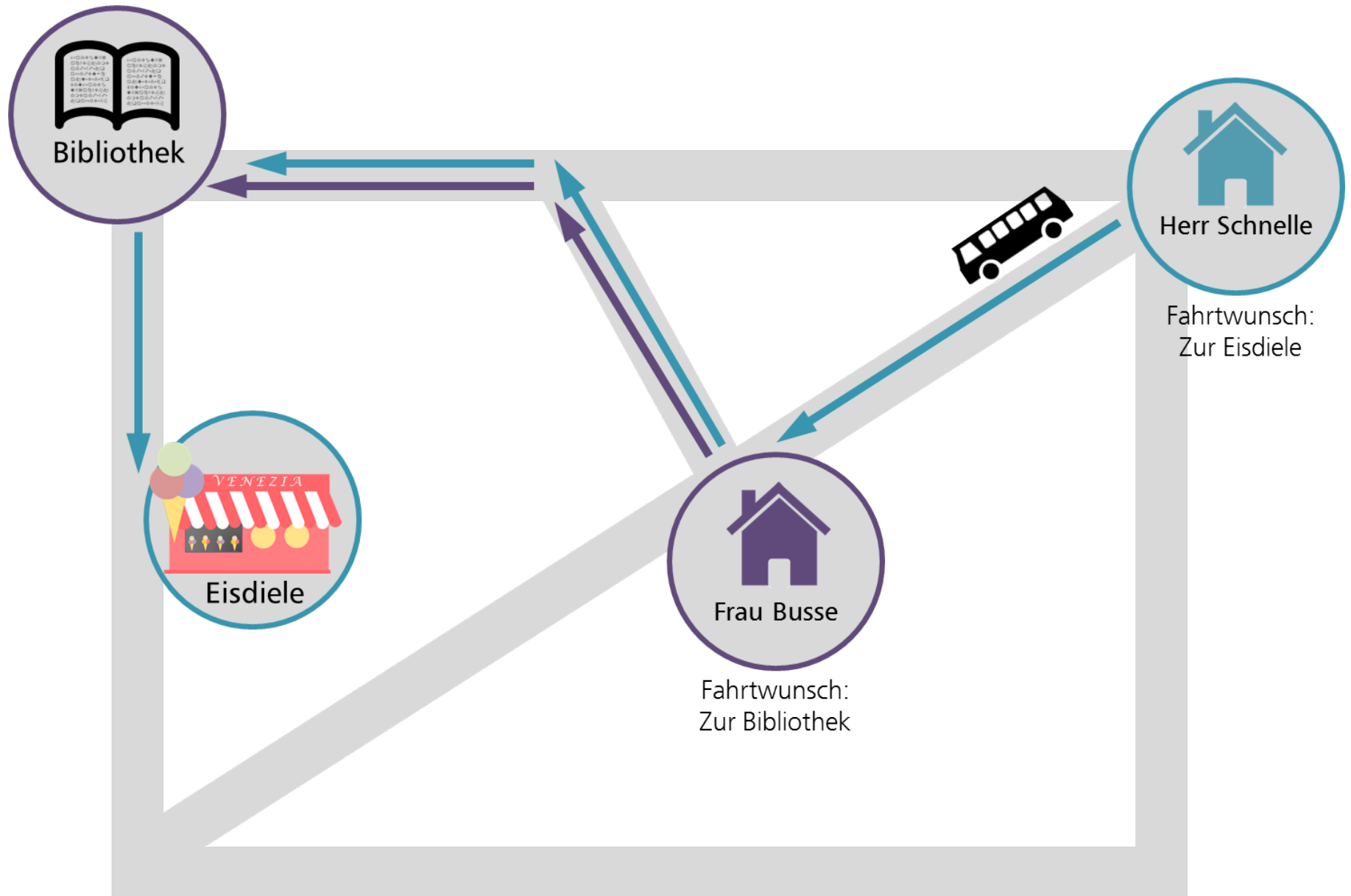


**Fahrscheine**

	A	B	C	D
Einzelfahrt	1,00	1,00	1,00	1,00
Mehrfahrtenkarte	1,00	1,00	1,00	1,00
Kurzstrecke	1,00	1,00	1,00	1,00
Wochenkarte	1,00	1,00	1,00	1,00
Monatskarte	1,00	1,00	1,00	1,00
Jahreskarte	1,00	1,00	1,00	1,00

Keine  
Linienwege

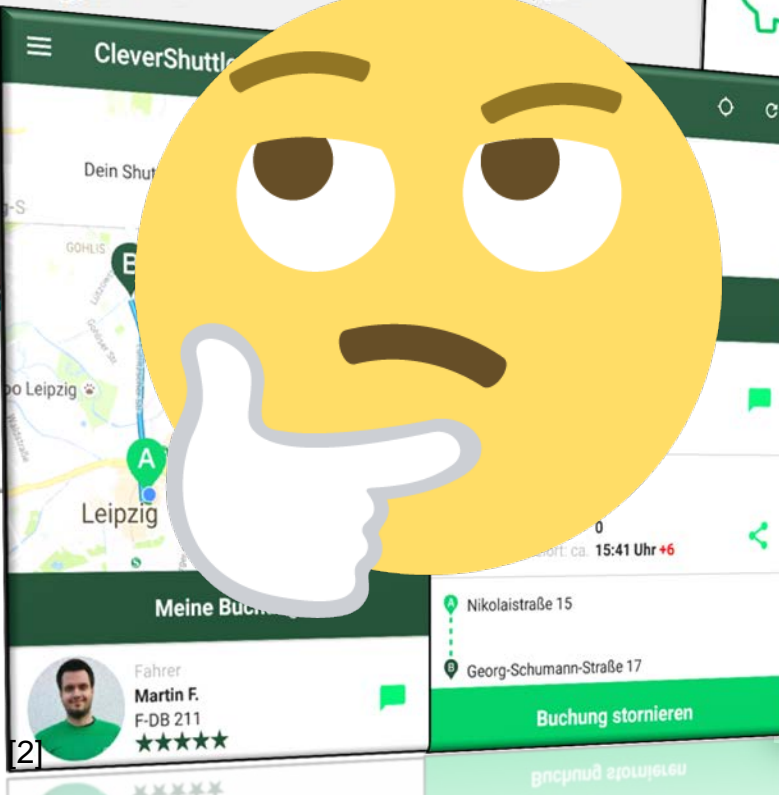
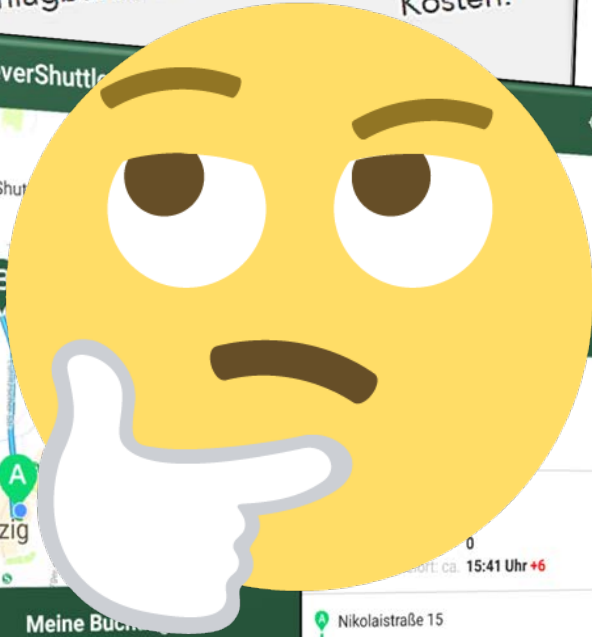




# günstig wie ein Bus, bequem wie eine Lim

Es ist nicht wirklich eine Limousine, aber auch kein B  
von beidem kombiniert, um Euch Komfort  
unschlagbaren Preis anzubieten. Teilt Euch  
Kosten!

Aber das gibt's  
doch schon ...



Sei gut zu Deiner Stadt!

CleverShuttle nutzt ausschließlich E-Fahrzeuge und Plug-in-Hybride.



Bildquellen:  
[1] Allygator-Shuttle, [2] Clever Shuttle, [3] Alexandra König

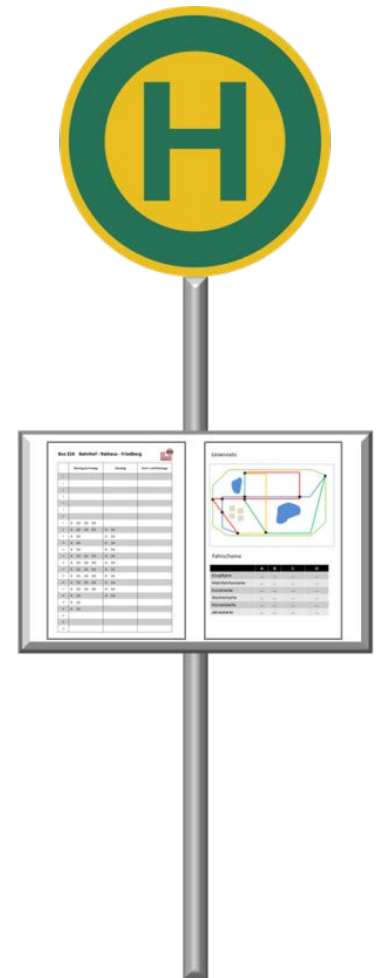


# Responsive Mobilitätskonzepte

Angebotsorientierte Mobilitätskonzepte sind etabliert.

Individuell abrufbare Mobilitätskonzepte sind neu für Nutzer, Anbieter und die Wissenschaft - Erfahrungen damit sind begrenzt.

→ Forschungsbedarf: Anforderungsanalyse





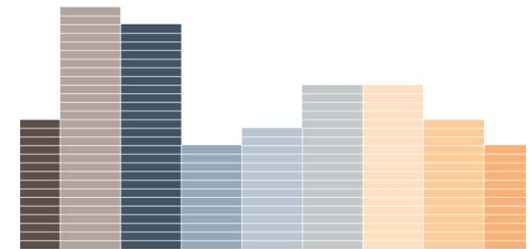


## Mobility-on-Demand-Systeme (MODS)

- Responsive Mobilitätskonzepte
- Nutzen und Funktionsweise

## Anforderungsanalyse

- Studienergebnisse: Würden Fahrgäste MODS nutzen?
- Ableitung von Auswirkungen auf den mobilen Alltag



# Ziel und Methodik der Forschung

Forschungsfrage:  
Würden Fahrgäste **MODS**  
nutzen?

Problem:  
Fahrgäste haben **keine**  
**Erfahrung** mit MODS.

Methode:  
Die Akzeptanz ausgewählter Eigenschaften von MODS  
erforschen. Dann **Ableitung der Nutzungsbereitschaft.**

MODS = Mobility-on-Demand-Systeme



## Methode:

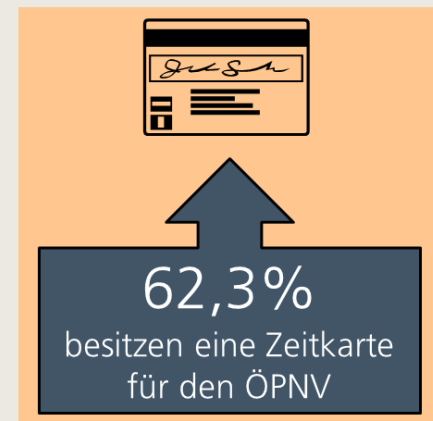
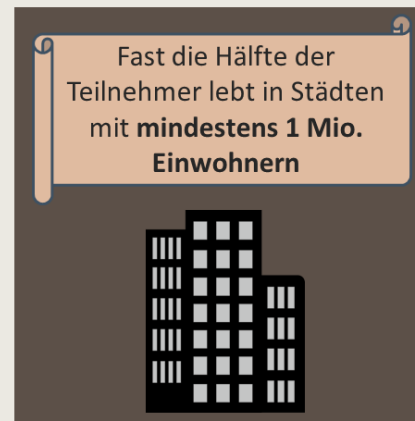
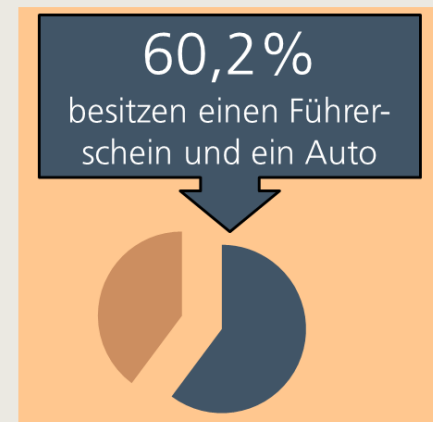
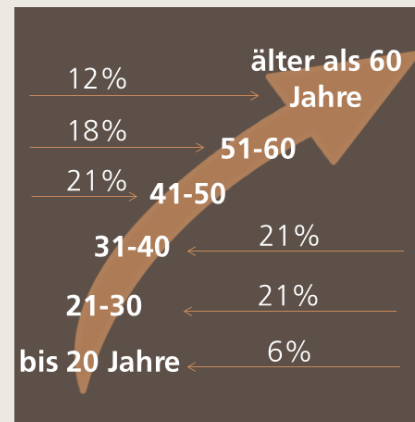
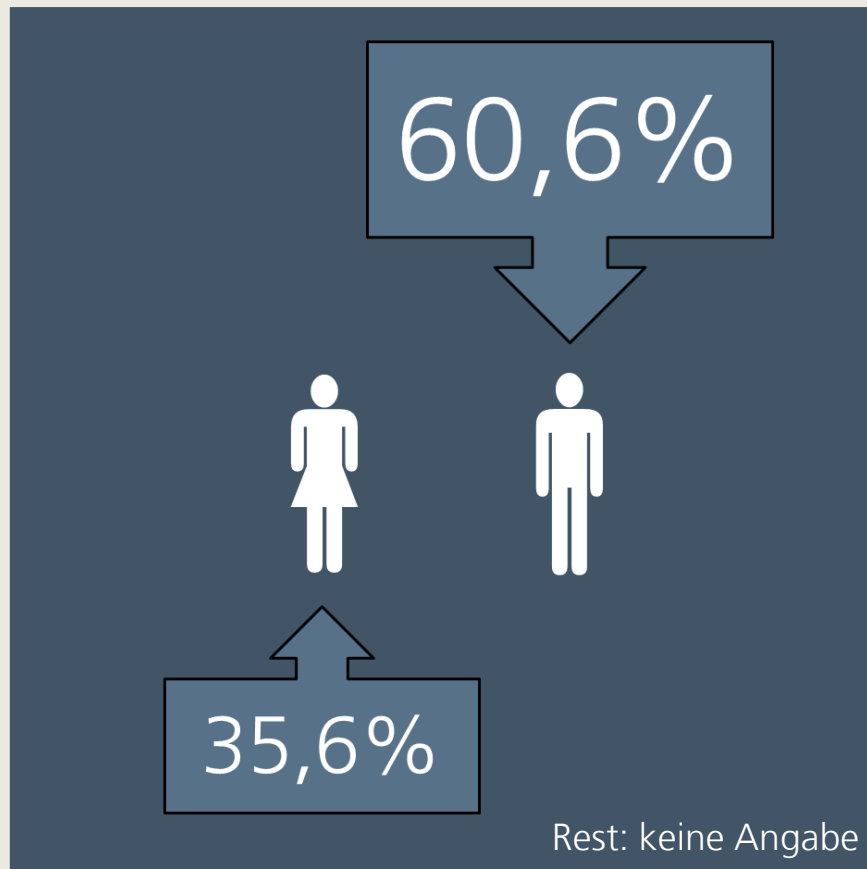
Die Akzeptanz ausgewählter Eigenschaften von MODS erforschen. Dann **Ableitung der Nutzungsbereitschaft.**

## Eigenschaften von MODS:

- **fußwegeminimal:** Haustürbedienung/ kurze Fußwege (nah an Start/Ziel)
- **spontan:** wartezeitminimal, geringe Wartezeit bis zum Fahrtbeginn
- **schnell:** geringe Umwege, wenige Zwischenhalte, geringe Reisezeit
- **umsteigeminimal:** bequeme Verbindungen/ Direktverbindungen



## Wer sind unsere Studienteilnehmer?



Insgesamt 879 Studienteilnehmer

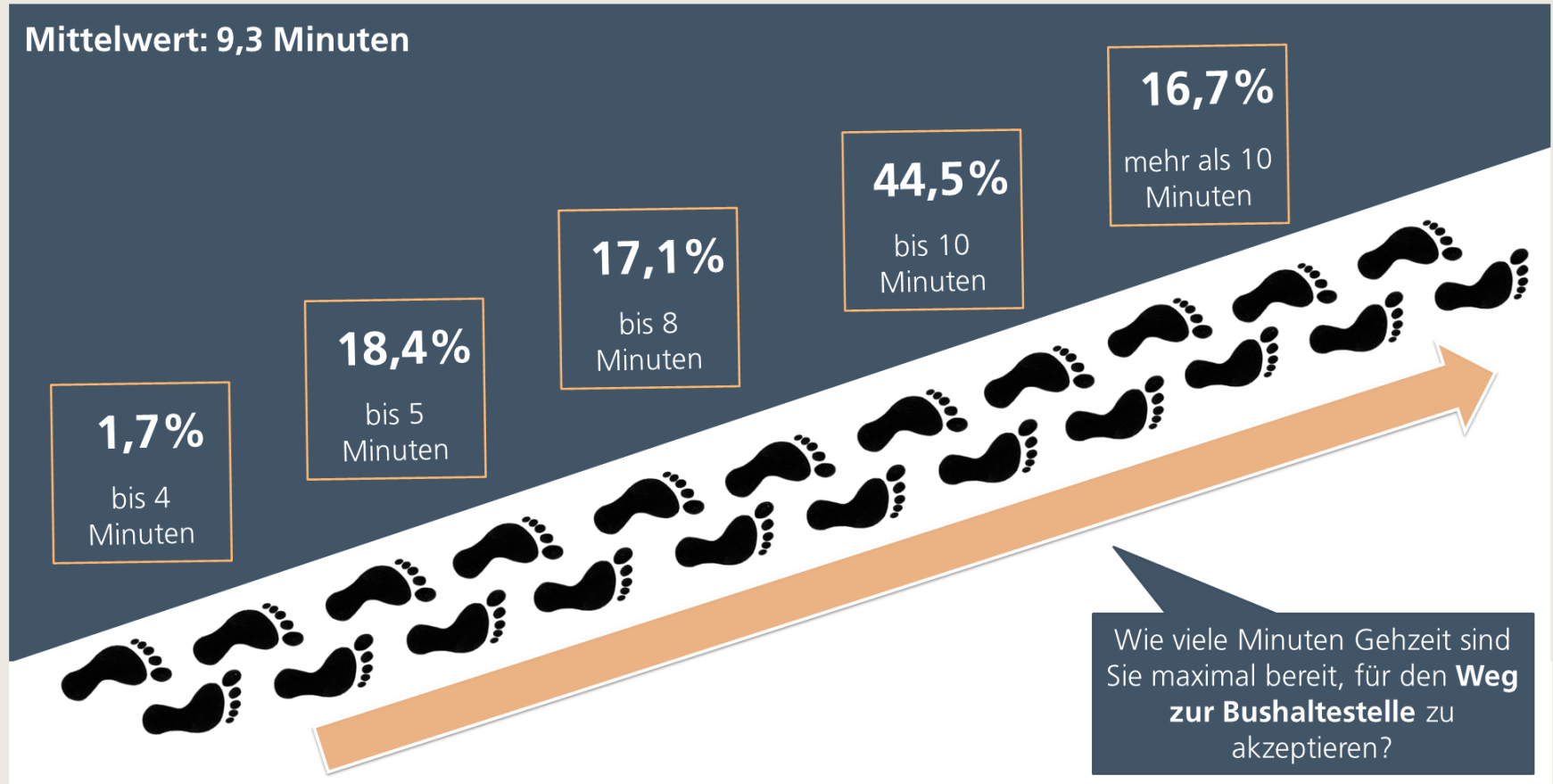




# Wie lange zur Haltestelle laufen?

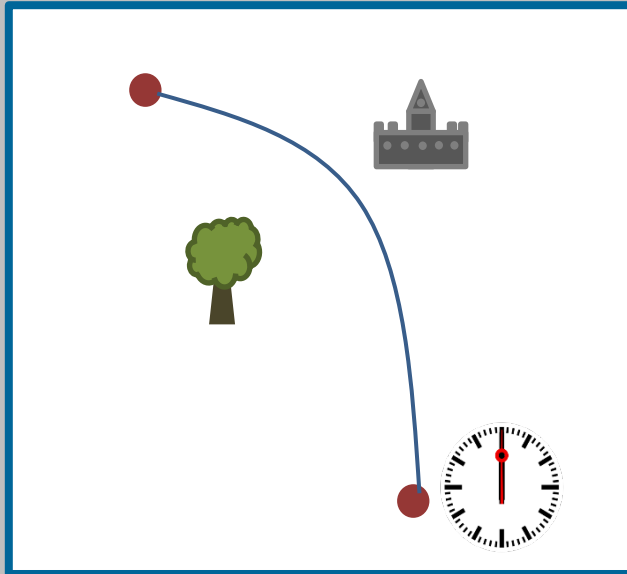
(Klassifizierte Freitext-Eingabe)

Mittelwert: 9,3 Minuten



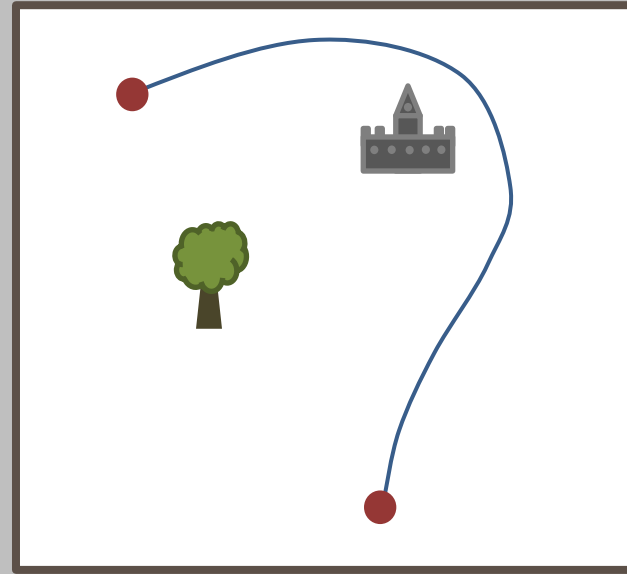
**Was bedeutet das?** Fußwege zur Haltestelle sind grundsätzlich akzeptabel.

Bitte wählen Sie aus, für welche Option Sie sich eher entscheiden würden:



**Buslinie 1:**

Sie müssen **kurz warten**, bevor es losgeht, kommen aber früher an.



**Buslinie 2:**

Sie können **sofort einsteigen** und losfahren, kommen aber etwas später an.



## Welche Buslinie würden Sie nutzen?

### Buslinie 1

Sie müssen **kurz warten** bis es losgeht, kommen aber früher an.

68,9%

### Buslinie 2

Sie können **sofort** einsteigen und losfahren, kommen aber etwas später an.

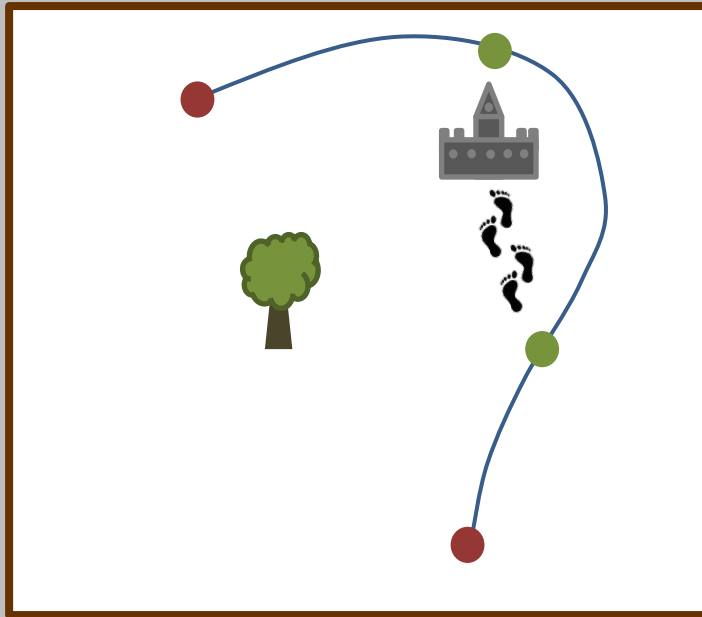
29,6%

keine  
Angabe

1,5%

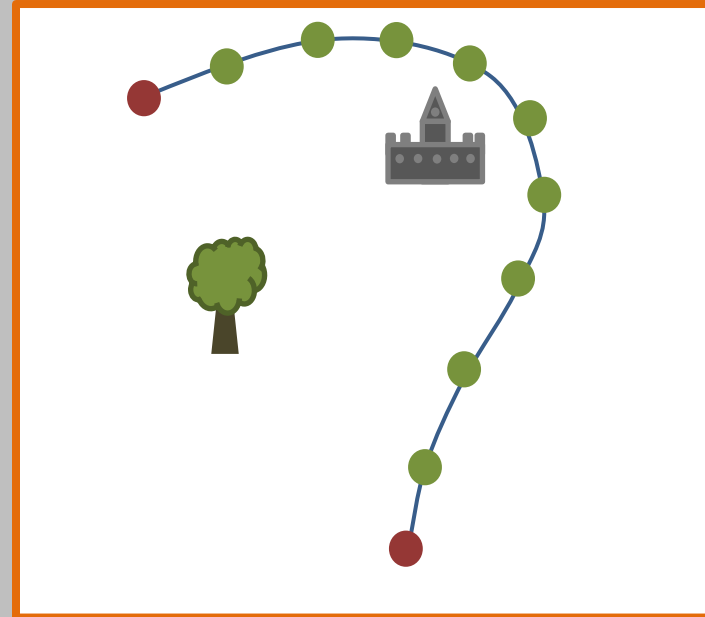
**Was bedeutet das?** Die rasche Ankunft ist wichtiger als der frühe Fahrtbeginn.





### Wenige Haltestellen:

- längere Fußwege zur Haltestelle
- schnelle Fahrt



### Viele Haltestellen:

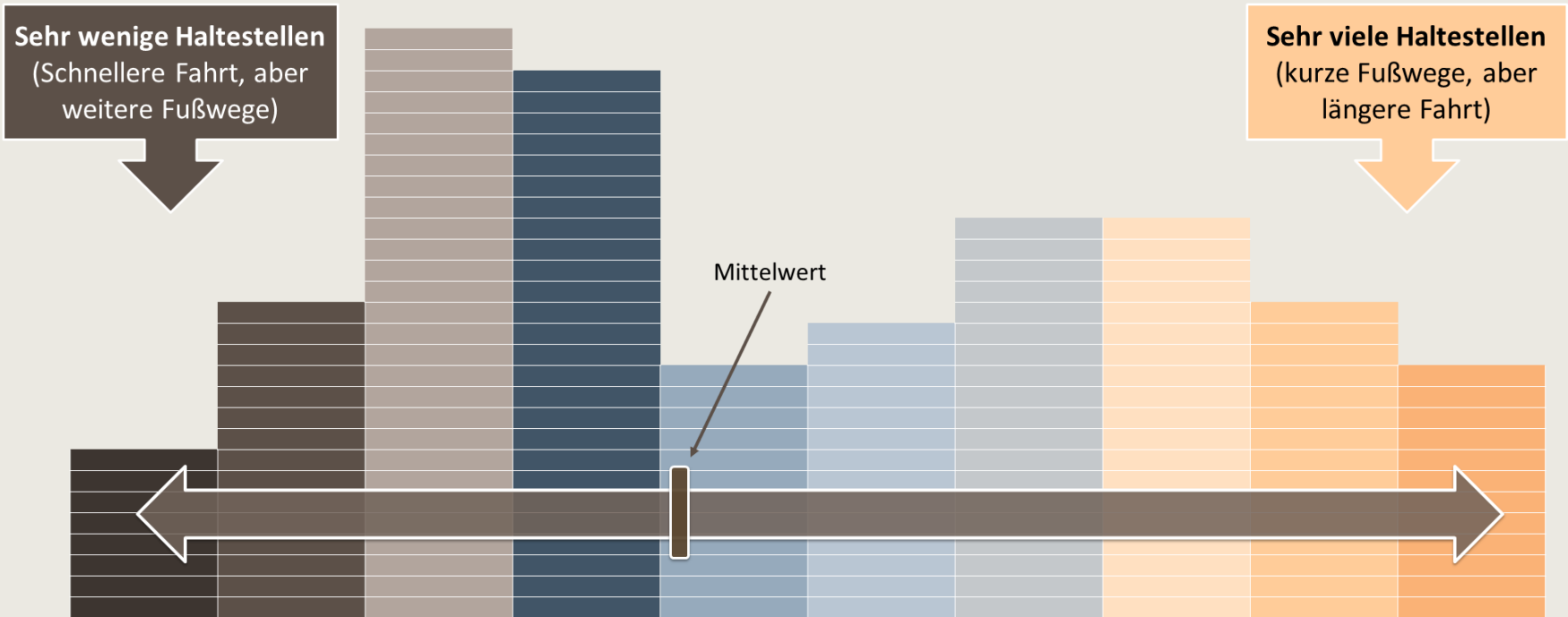
- kurze Fußwege zur Haltestelle
- längere Fahrzeit





## Was ist besser: Viele oder wenige Haltestellen?

Wenn entlang einer Buslinie viele Haltestellen sind, muss man nicht so weit laufen, um an einer Haltestelle einsteigen zu können. Andererseits kann der Bus schneller fahren, wenn es weniger Haltestellen gibt und deshalb seltener angehalten werden muss.



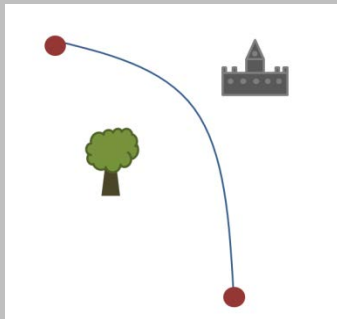
**Was bedeutet das?** Wenige Haltestellen sind besser, da man schneller voran kommt.



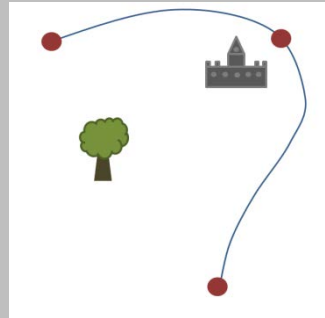
Würden Sie ein



mit anderen (fremden) Personen teilen?



gleiche  
Strecke



kleiner  
Umweg



Fahrpreis  
bleibt gleich



geringerer  
Fahrpreis



# Würden Sie ein Taxi mit anderen Personen teilen?

879  
Teilnehmer

Ich würde mir mit weiteren fremden Personen ein Taxi teilen, wenn ...



Fahrpreis bleibt  
gleich

Fahrpreis wird  
günstiger

Genau der gleiche  
Weg



nein



ja

Kleiner Umweg  
(10 Minuten)



nein



ja

**Was bedeutet das?** Wenn der Fahrpreis günstiger wird, kann ein Taxi gerne geteilt werden.  
Auch ein kleiner Umweg ist dann akzeptabel.

# Ableitung von Anforderungen an Mobilitätskonzepte

fußwege-  
minimal

Fußwege zur Haltestelle sind grundsätzlich akzeptabel, insbesondere, wenn die Fahrt dadurch schneller wird (weniger Zwischenhalte).

spontan

Ein zeitnahe Fahrtbeginn ist nur dann erwünscht, wenn die Fahrtzeit dadurch kurz bleibt.

schnell

Die schnelle Ankunft am Ziel ist wichtig. Deshalb werden Verbindungen mit wenigen Zwischenhalten bevorzugt.

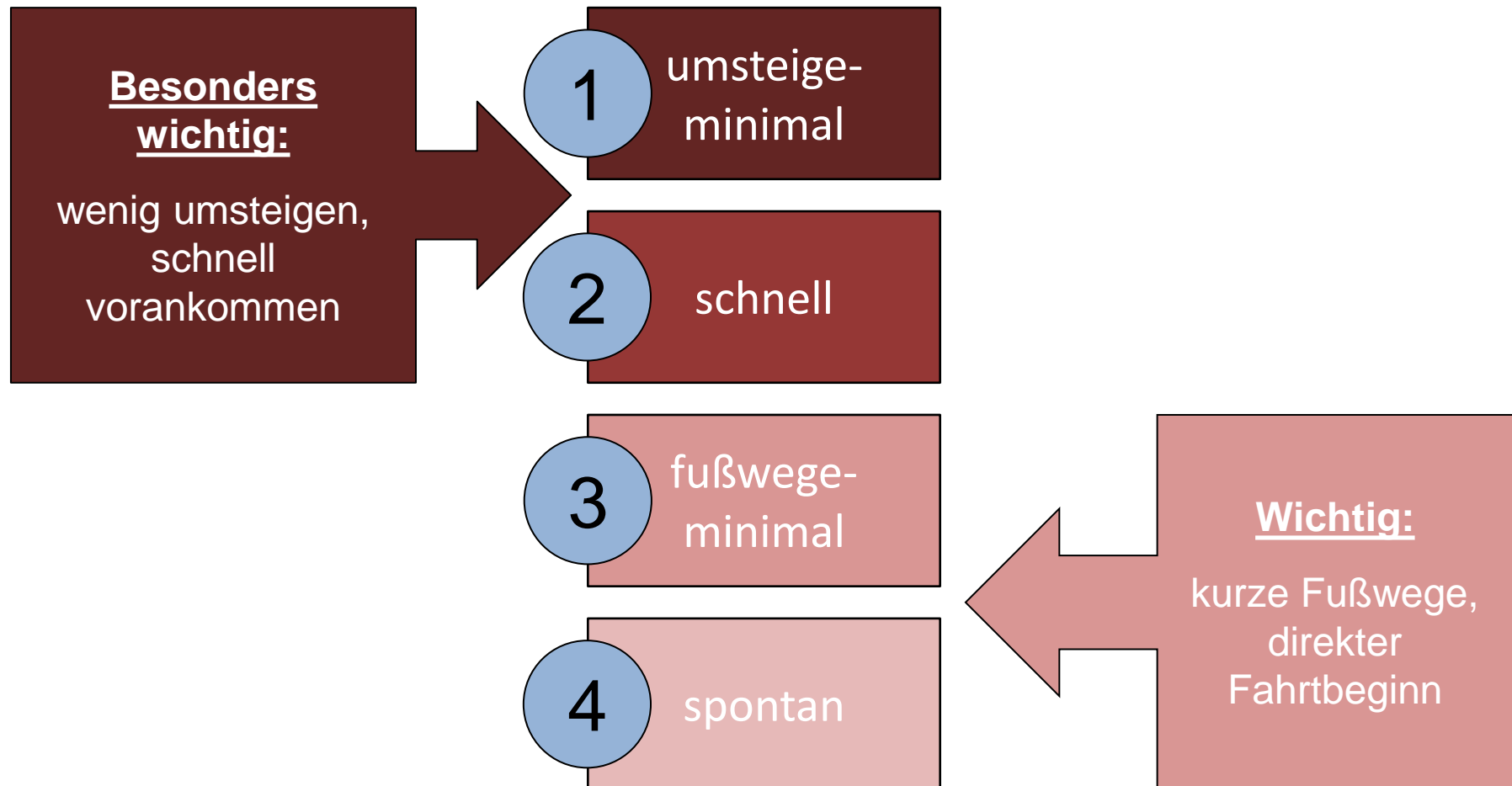
umsteige-  
minimal

Direktverbindungen werden gegenüber Umsteigeverbindungen bevorzugt - auch wenn sich dadurch die gesamte Reisezeit verlängert.





# Ranking: Wichtigste Eigenschaften von Mobilitätskonzepten



# Ziel und Methodik der Forschung

Forschungsfrage:

Würden Fahrgäste MODS  
nutzen?

JA, wenn ...

... Reisezeiten gering sind.  
... Verbindungen direkt sind.

MODS = Mobility-on-Demand-Systeme



